



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년07월01일
 (11) 등록번호 10-0842801
 (24) 등록일자 2008년06월25일

(51) Int. Cl.
B65D 19/26 (2006.01) *B65D 19/22* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0034251
 (22) 출원일자 2007년04월06일
 심사청구일자 2007년04월06일
 (30) 우선권주장
 1020070023729 2007년03월09일 대한민국(KR)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR2019970062786U
 KR2020070000585U
 KR200381444Y1

(73) 특허권자
임용석
 서울특별시 서초구 방배2동 959-22(6/2) 102
임방훈
 서울 서초구 방배동 959-22 (6/2) 102
임효연
 서울 서초구 방배동 959-22 (6/2) 102
 (72) 발명자
임용석
 서울특별시 서초구 방배2동 959-22(6/2) 102
임방훈
 서울 서초구 방배동 959-22 (6/2) 102
임효연
 서울 서초구 방배동 959-22 (6/2) 102
 (74) 대리인
김영환

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 강형석

(54) 조립식 파레트

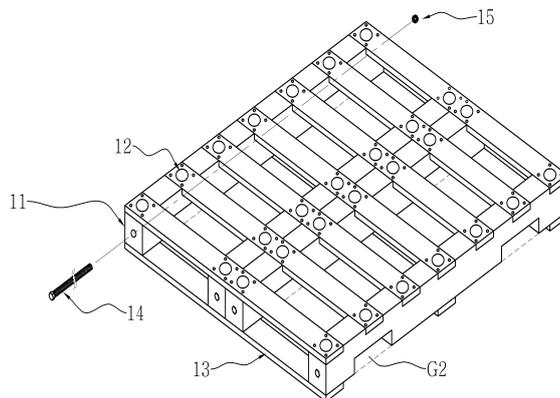
(57) 요약

본 발명은, 다수의 상·하부가로부재와, 상·하부가로부재 사이에 개재되는 다수의 세로부재로 구성되는 조립식 파레트에 관한 것이다.

본 발명의 조립식 파레트는, 다수의 세로부재(11)와; 다수의 세로부재 상면과 저면에 직각 방향으로 각각 밀착되는 다수의 상·하부가로부재(12)(13)와; 각 세로부재(11)와 이에 결합된 다수의 상·하부가로부재(12)(13)를 동시에 관통하는 다수의 관통부재(14)와; 각 관통부재(14)의 관통단부에 결합되는 다수의 결합부재(15) 등으로 구성된다.

본 발명의 조립식 파레트는, 부재들을 결합시키기 위한 고정부재의 수가 최소화되며, 지게차 뿐 아니라 와이어를 이용하는 호이스트 등에 의해서도 운반이 가능한 이점이 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

다수의 가로부재와 세로부재가 반복 가능하게 결합되는 조립식 파레트에 있어서,

상면의 길이 방향을 따라 다수의 결합홈(G1)이 각각 전 폭에 걸쳐 형성되고, 각 결합홈(G1)의 중앙부에 결합공(H1)이 관통 구비되며, 양 단부가 일치하도록 서로 평행하게 배열되는 다수의 세로부재(11)와;

상기 세로부재(11)의 길이 방향과 직각 방향으로 일치하는 다수 세로부재(11)의 각 결합홈(G1)에 동시 삽입되며, 세로부재(11)의 각 결합공(H1)에 하향 삽입되는 결합돌기(E1) 다수가 저면에 돌출된 다수의 상부가로부재(12)와;

상기 세로부재(11)와 직각을 이루도록 그(11)의 저면에 밀착되며, 세로부재(11)의 각 결합공(H1)에 상향 삽입되어 상부가로부재의 각 결합돌기(E1)와 중첩되는 결합돌기(E2) 다수가 상면에 돌출된 다수의 하부가로부재(13)와;

상기 서로 중첩된 상·하부가로부재(12)(13)의 결합돌기(E1)(E2)를 포함하여 각 세로부재(11)의 일측단부에서 타측단부를 1:1 관통하는 다수의 관통부재(14)와;

상기 관통부재(14)의 관통단부에 결합되는 결합부재(15)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

청구항 2

다수의 가로부재와 세로부재가 반복 가능하게 결합되는 조립식 파레트에 있어서,

상면의 길이 방향을 따라 다수의 결합홈(G1)이 각각 전 폭에 걸쳐 형성되며, 각 결합홈(G1)의 중앙부에 결합공(H1)이 관통 구비되고, 서로 평행하게 배열되는 다수의 세로부재(11)와;

상기 세로부재(11)의 길이 방향과 직각 방향으로 일치하는 다수 세로부재(11)의 각 결합홈(G1)에 동시 삽입되며, 세로부재(11)의 각 결합공(H1)에 하향 삽입되는 결합돌기(E1) 다수가 저면에 돌출된 다수의 상부가로부재(12)와;

상기 세로부재(11)와 직각을 이루도록 그(11) 저면에 밀착되며, 세로부재(11)의 각 결합공(H1)에 상향 삽입되어 상부가로부재의 각 결합돌기(E1)와 중첩되는 결합돌기(E2) 다수가 상면에 돌출되고, 결합돌기(E2)를 중심으로 한 결합면(S1)에 테두리부에 세로부재(11)의 내부로 상향 삽입되며 상면 폭방향 양 측에 결합틈(G3)을 가진 측벽(W)이 돌출된 다수의 하부가로부재(13)와;

서로 평행한 두 하부가로부재(13)의 각 측벽(W) 양 단부가 결합될 수 있도록 양 단부의 양 측면 또는 일 측면에 하부가로부재(13)의 측벽(W)이 삽입 가능한 측벽홈(G4)을 구비한 다수의 하부세로부재(16)와;

상기 서로 중첩된 상·하부가로부재(12)(13)의 결합돌기(E1)(E2)를 포함하여 각 세로부재(11)의 일측단부에서 타측단부를 1:1 관통하는 다수의 관통부재(14)와;

상기 관통부재(14)의 관통단부에 결합되는 결합부재(15)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

청구항 3

제 1항 또는 2항에 있어서, 상기 세로부재(11)의 길이 방향 중앙부 양 측 저면에는 요입홈(G2)이 폭 방향을 가로질러 각각 형성된 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

청구항 4

제 1항 또는 2항에 있어서, 상기 관통부재(14)와 결합부재(15)는, 각각 볼트와 너트인 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

청구항 5

제 1항 또는 2항에 있어서, 상기 세로부재(11)의 저면에는, 하부가로부재(13)가 삽입되는 다수의 결합홈(G1)이 형성된 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

청구항 6

제 1항 또는 2항에 있어서, 상기 세로부재(11)와 상부가로부재(12)의 상면 폭 방향 양 측 모서리부에는 단턱부(J1)가 형성된 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

청구항 7

제 1항 또는 2항에 있어서, 상기 세로부재(11)의 결합홈(G1) 바닥 네 모서리 부근과 이에 상·하 방향으로 대응하는 상부가로부재(12)의 결합돌기(E1) 주변 네 곳에는, 각각 통공(H2)(H2')이 관통 형성되며,

이때, 상기 세로부재(11)의 통공(H2) 상·하부 내경은 중앙부의 내경보다 큰 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 세로부재(11)의 통공(H2) 상부 내경은, 상부가로부재(12)의 통공(H2') 내경보다 큰 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

청구항 9

제 1항 또는 2항에 있어서, 상기 상·하부가로부재(12)(13)는, 결합돌기(E1)(E2)가 양 단부에 1개씩, 중앙부에 인접한 2개가 돌출 형성된 장척상·하부가로부재(12)(13) 또는, 상기 장척상·하부가로부재 길이의 1/2이면서 그 양 단부에만 결합돌기가 각각 1개씩 돌출 형성된 단척상·하부가로부재(12')(13') 중의 어느 하나인 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

청구항 10

제 1항 또는 2항에 있어서, 상기 세로부재(11)와 상부가로부재(12)가 서로 결합된 사각형상의 상면 테두리부에는 금속 바형 보강부재(19)가 부가적으로 결합된 것을 특징으로 하는 조립식 파레트.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <28> 본 발명은, 각각 다수의 상·하부가로부재와, 상·하부가로부재 사이에 개재되는 다수의 세로부재로 구성되는 조립식 파레트로서, 각 세로부재의 상면과 저면에 직각을 이루도록 밀착되는 다수의 상·하부가로부재가 각 세로부재를 길이 방향으로 관통하는 한 본의 로드형 관통부재에 의해 고정될 수 있도록 한, 조립식 파레트에 관한 것이다.
- <29> 일반적으로 각종 제품의 생산 현장이나 물품 보관 창고등에서는 각종 물품의 보관과 운반을 간편하게 하기 위하여 부품 등과 함께 운반 및 보관을 할 수 있는 이동용 받침대의 역할을 하는 파레트가 널리 사용되고 있다.
- <30> 상기 파레트는, 바닥에 놓여지는 하단 받침대의 위에 물품이 놓여지는 상단 받침대가 이격된 상태로 결합된 2단 구조의 받침대로서, 상·하단 받침대 사이로 운반기구의 발(또는 포크)을 넣어 들어올린 후 운반을 하게 되는 바, 주로 목재, 금속재 또는 합성수지 재질로 만들어지며, 이러한 파레트에 적재되는 물품은 육면체형, 기둥형 등과 같이 여러층으로 적층 적재하기 쉬운 형상을 하는 것이 일반적이다.
- <31> 상기와 같이 물품의 운반과 보관을 용이하게 하기 위하여 다양한 재료로 만들어진 파레트 중 목재 파레트는 상대적으로 가격이 저렴하여 가장 오래전부터 사용되어 왔으나, 파손되기 쉬워 반복 사용 횟수가 적으며, 산림 보호 측면에서도 바람직하지 못하기 때문에 목재로 만든 파레트의 사용을 억제 또는 금지하는 방향으로 각 나라의 산업 정책이 전환되고 있다.
- <32> 상기와 같이 반복 사용성이 떨어질 뿐 아니라 산림 보호 측면에서도 바람직하지 않은 목재 파레트의 단점을 보완하기 위하여 상·하단 일체형 합성수지 파레트가 개발되었으나, 그 중량이 목재 파레트에 비하여 무겁기 때

문에 적재된 물품이 없는 공 파레트를 작업자가 손쉽게 다루기가 쉽지 않을 뿐 아니라, 목재 파레트에 비하여 중량과 부피가 크기 때문에 이를 회수하는 비용이 상승하게 되는 문제가 있다.

- <33> 따라서, 상기와 같은 일체형 합성수지 파레트의 문제점을 해결하기 위하여 반복적으로 해체 및 조립이 가능한 파레트가 개발되었는 바, 이와 같은 조립식 파레트는 국내 등록실용신안공보 제296881호, 동 제314812호 등을 포함하여 그 외에 다수가 있다.
- <34> 그러나, 상기 등록실용신안공보 제296881호의 조립식 파레트는, 일체형 파레트를 해체 조립 가능한 형태로 만들어 파레트의 회수와 운반 측면에서는 그 효율성이 향상되기는 하나, 조립되어야 하는 각 부재가 다수의 클램프에 의해 체결되기 때문에 조립 또는 해체 시간이 길어지게 될 뿐 아니라, 격자형을 이루는 금속망이 적재부를 이루기 때문에 외관 품질이 떨어지게 될 뿐 아니라, 중하중용으로 사용하기에는 강성이 떨어지는 단점도 있다.
- <35> 또한, 상기 등록실용신안공보 제314812호는, 서로 평행한 다수의 바형 지지부 사이에 다수의 보조적재편이 개재되어 지지부 사이의 간격이 유지되며, 다수의 바형 지지바는 상·하로 짝을 이루는 다수 쌍의 볼트에 결합되는 바, 이 역시 강성이 떨어질 뿐 아니라 조립 해체 시간이 길어지며, 지지바의 저면에 연장체가 단순 삽입식으로 결합되는 바, 사용 중 연장체가 빠질 수 있는 단점 등이 있다.
- <36> 즉, 종래의 조립식 파레트는 대체적으로 파레트를 구성하는 파레트부재들을 결합하기 위한 결합부재들의 수가 많아 조립과 해체 시간이 오래 걸릴 뿐 아니라, 상기 지지부의 저면에 결합된 상태에서 바닥에 닿게 되는 밑받침판(또는 연장체)가 단순 삽입 결합식 또는 억지끼움식으로 결합되기 때문에 사용 중 분리될 수가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <37> 본 발명은 종래의 조립식 파레트가 가지고 있는 제반 문제점들을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 파레트의 조립과 해체 시간을 감소시켜 파레트 운영 관리 효율성을 향상시킬 수 있으며, 사용 중 구성부재들이 분리되지 않을 뿐 아니라, 중하중 물품의 운반에도 적합할 정도의 강성을 가진 동시에 와이어를 이용하는 호이스트에 의해서도 간편이 이동 적재가 가능한 조립식 파레트를 제공함에 본 발명의 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <38> 본 발명의 상기 목적은, 길이 방향을 따라 다수의 결합공이 구비된 중간 매개부재로서의 세로부재와, 상기 결합공에 삽입되는 결합돌기가 돌출 형성된 상·하부가로부재에 의하여 달성된다.
- <39> 본 발명의 조립식 파레트는, 서로 평행하게 배열되는 다수 세로부재의 상면과 저면에 각각 다수의 상·하부가로부재가, 평면도 상에서, 세로부재와 함께 사각형의 외형을 이루도록 밀착된 상태에서, 각 세로부재를 길이 방향으로 관통하는 일직선형 관통부재에 의해 상·하부가로부재의 일부가 각 세로부재에 함께 결합되는 구조에 특징이 있다.
- <40> 즉, 본 발명의 조립식 파레트는, 세로부재와 동수(同數)의 관통부재에 의해 각 세로부재의 상면과 저면에 밀착된 다수의 상·하부가로부재가 각 세로부재에 함께 결합되도록 함으로써, 다수의 세로 및 가로부재들을 결합시키기 위하여 사용되는 볼트, 클램프 등과 같은 고정부재의 수가 최소화되도록 함에 구조적 특징이 있다.
- <41> 상기와 같은 본 발명의 조립식 파레트는,
- <42> 서로 평행하게 배열되며, 길이 방향을 따라 다수의 결합공이 관통 형성된 다수의 세로부재와;
- <43> 상기 세로부재와 직각을 이루도록 다수 세로부재의 상면에 적층되며, 다수 세로부재의 길이 방향 동일 위치에 있는 각 결합공에 하향 삽입되는 다수의 결합돌기가 저면에 돌출 형성된 다수의 상부가로부재와;
- <44> 상기 세로부재와 직각을 이루도록 다수 세로부재의 저면에 밀착되며, 다수 세로부재의 길이 방향 동일 위치에 있는 각 결합공에 상향 삽입되는 다수의 결합돌기가 상면에 돌출 형성된 다수의 상부가로부재와;
- <45> 상기 다수의 상·하부가로부재가 밀착하여 적층 결합된 각 세로부재의 일측단부에서 타측단부로 관통하는 관통부재 다수와;
- <46> 상기 세로부재의 타측단부로 노출되는 각 관통부재의 관통단부에 결합되는 결합부재 다수 등으로 구성되는 바, 각각을 살펴보면 다음과 같다.
- <47> 세로부재는, 본 발명 조립식 파레트의 주 프레임 역할을 하는 바로서, 상면의 폭 방향 중심부에는 상·하로 관

통되는 결합공 다수가 길이 방향을 따라 배열 형성되고, 각 결합공을 중심으로 한 결합공 주변의 상면에는 상면을 폭 방향으로 가로지르는 결합홈이 각각 구비되며, 인상(引上) 수단인 지게차 등의 발(또는 포크)이 들어갈 수 있도록 길이 방향 중심부의 양 측 저면에는 요입홈이 폭 방향을 가로질러 형성된다.

- <48> 그리고, 결합관통공이, 길이 방향 일측 선단면에서 타측 선단면까지 관통 형성되는 구조이며, 동일 평면 상에서 서로 평행하도록 배열된다.
- <49> 상부가로부재는, 상기 다수의 세로부재와 직각을 이루도록 세로부재의 상면 결합홈에 삽입 결합되어 그 상면이 세로부재의 상면과 동일 평면을 이루고, 저면 폭 방향 중심부에는 세로부재의 각 결합공에 하향 삽입되는 삽입돌기 다수가 길이 방향을 따라 돌출된 구조로서, 세로부재와는 다음과 같이 결합된다.
- <50> 예를 들어, 세로부재와 상부 가로부재가 각각 4분씩 사용된다고 하고, 각 세로부재에 결합공과 결합홈이 4개씩 형성된다고 하면, 세로부재의 결합돌기 역시 4개가 구비되어야 하는 바, 결합공, 결합홈 및 결합돌기의 번호를 각 부재의 일측단부에서부터 타측단까지 1, 2, 3, 4번 이라 한다.
- <51> 상기와 같은 조건 하에서, 동일 번호의 결합공들과 결합홈들의 위치가 서로 일치하도록 세로부재 4분을 평행하게 배열하면, 동일 번호를 갖는 세로부재 4분의 결합공들과 결합홈들은 서로 이격된 상태로 세로부재의 길이 방향과 직각을 이루도록 배열되는 바, 상부가로부재 4분은 각각, 서로 이격된 상태인 4개씩의 1번, 2번, 3번 및 4번 결합홈에 삽입 결합되어 세로부재와 직각을 이루는 동시에 서로 평행한 상태가 된다.
- <52> 그리고, 각 상부가로부재의 결합돌기 4개는 세로부재 4분의 각 1번, 2번, 3번 및 4번 결합공에 삽입된다.
- <53> 즉, 첫번째 상부가로부재의 1, 2, 3, 4번 결합돌기는 세로부재 4분의 각 1번 결합공에, 두번째 상부가로부재의 1, 2, 3, 4번 결합돌기는 세로부재 4분의 각 2번 결합공에, 세번째 상부가로부재의 1, 2, 3, 4번 결합돌기는 세로부재 4분의 각 3번 결합공에, 네번째 상부가로부재의 1, 2, 3, 4번 결합돌기는 세로부재 4분의 각 4번 결합공에 각각 삽입 결합된다.
- <54> 하부가로부재는, 상기 다수의 세로부재와 직각을 이루도록 세로부재의 저면에 상면이 밀착되며, 상면의 폭 방향 중심부에는 세로부재의 각 결합공에 상향 삽입되는 삽입돌기 다수가 길이 방향을 따라 돌출된 구조로서, 세로부재에 구비된 결합공과 하부가로부재에 구비된 결합돌기 사이의 결합 방식은, 상·하 위치만이 다를 뿐, 상기 상부가로부재와 세로부재 사이의 방식과 동일하다.
- <55> 이때, 세로부재의 결합공에 각각 상·하향 삽입되는 하부가로부재의 결합돌기와 상부가로부재의 결합돌기는, 결합공 내부에서 서로 중첩 즉, 일측 결합돌기가 타측 결합돌기 내경부로 삽입되는 구조이다.
- <56> 즉, 상부가로부재의 결합돌기와 하부가로부재의 결합돌기 중 적어도 어느 일측은 내경을 가진 관체형이며, 세로부재의 결합공에 서로 중첩된 상태로 삽입된 상·하부가로부재의 결합돌기 역시 세로부재와 함께 관통부재에 의해 관통된다.
- <57> 그리고, 상·하부가로부재의 경우, 세로부재의 양 단부에 각각 결합되는 상·하부가로부재를 제외한, 세로부재의 양 단부 사이에 결합되는 상·하부가로부재는 필요에 따라 생략될 수도 있다.
- <58> 관통부재는, 상기 세로부재와 상·하부가로부재를 함께 결합시키기 위하여 각 세로부재를 길이 방향으로 관통하는 일직선형 로드 또는 바로서, 상·하부가로부재의 각 결합돌기가 세로부재의 결합공 내부에서 서로 중첩된 상태인 바, 관통부재로서 세로부재를 관통시키게 되면, 세로부재와 함께 상·하부가로부재의 중첩된 결합돌기들도 관통부재에 의해 함께 관통된다.
- <59> 물론, 세로부재와 상·하부가로부재의 각 결합돌기에는 상기 관통부재에 의해 관통되는 결합관통공이 구비된다.
- <60> 결합부재는, 세로부재를 관통하여 외부로 노출되는 상기 관통부재의 관통단부에 결합되어 관통부재가 분리되지 않도록 하는 역할을 한다.
- <61> 상기 관통부재와 결합부재의 대표적인 예로는 볼트와 너트를 들 수 있으며, 이때의 볼트는 세로부재를 관통하여야 하는 바, 일반적인 것보다 상대적으로 길이가 긴 즉, 세로부재의 길이보다 짧지 않은 일직선 바 또는 로드 형태이다.
- <62> 상기 본 발명의 목적과 기술적 구성을 비롯한 그에 따른 작용 효과에 관한 자세한 사항은 본 발명의 바람직한 실시예를 도시하고 있는 도면을 참조한 아래의 설명에 의해 명확하게 이해될 것이다.
- <63> 도 1에 본 발명 일실시예 조립식 파레트의 사시도를, 도 2에 분해 사시도를 도시하였다.

- <64> 도시된 바와 같이 본 발명의 조립식 파레트는,
- <65> 상면에 폭 방향을 가로지르는 결합홈(G1) 다수가 길이 방향을 따라 이격된 상태로 배열 형성되며, 각 결합홈(G1)의 바닥 중앙부에는 결합공(H1)이 관통 구비되고, 양 단부 위치가 일치되도록 동일 평면 상에서 서로 평행하게 배열되는 다수의 세로부재(11)와;
- <66> 상기 세로부재(11)의 길이 방향과 직각을 이루는 방향으로 일치하는 다수 세로부재(11)의 결합홈(G1)들에 동시 삽입되어, 평면도 상에서, 사각형의 외형을 이루도록 결합되며, 세로부재(11)의 각 결합공(H1)에 하향 삽입되는 결합돌기(E1) 다수가 길이 방향을 따라 저면에 돌출 형성된 다수의 상부가로부재(12)와;
- <67> 상기 세로부재(11)와 직각을 이루도록 다수 세로부재(11)의 저면에 밀착되어 상부가로부재(12)의 아래에 위치하게 되며, 세로부재(11)의 각 결합공(H1)에 상향 삽입되어 상부가로부재의 각 결합돌기(E1)와 중첩되는 결합돌기(E2) 다수가 상면에 돌출 형성된 다수의 하부가로부재(13)와;
- <68> 상기 다수의 상·하부가로부재(12)(13)가 밀착 결합된 상태에서 서로 중첩된 상·하부가로부재(12)(13)의 결합돌기(E1)(E2)를 포함하여 각 세로부재(11)의 일측단부에서 타측단부를 1:1 관통하는 다수의 관통부재(14)와;
- <69> 상기 세로부재(11)의 타측단부로 노출되는 관통부재(14)의 관통단부에 반복하여 분리 가능하게 결합되는 다수의 결합부재(15) 등으로 구성된다.
- <70> 이때, 상기 세로부재(11)의 길이 방향 중앙부 양 측의 저면에는 지게차 등의 발이 들어갈 수 있도록 요입홈(G2)이 폭 방향을 가로질러 각각 형성된다.
- <71> 상기 관통부재(14)와 결합부재(15)는, 다양한 형태가 있을 수 있는 바, 관통부재(14)로는 일측단부에 헤드부를 가지며 외주면에 나사산이 형성된 볼트가, 결합부재(15)로는 상기 관통부재(14)의 외주면에 나사 결합되는 너트를 예로 들 수가 있다.
- <72> 그리고, 상기 상·하부가로부재(12)(13)의 수를 반드시 동수로 할 필요는 없으나, 상부가로부재(12)의 상면에는 각종 물건이 적치되는 바, 상부가로부재(12)의 수를 하부가로부재(13)보다 적지 않은 수를 결합하는 것이 바람직하다.
- <73> 또한, 상부가로부재(12)는 세로부재(11)의 상면에 형성된 결합홈(G1)에 삽입되는 동시에 그 저면의 결합돌기(E1)가 세로부재(11)의 결합공(H1)에 삽입되는 바, 세로부재(11)의 길이 방향으로 작용하는 외력이 상부가로부재(12)에 작용하여도 상부가로부재(12)의 측면이 결합홈(G1)의 내면에 의해 지지되기 때문에, 상부가로부재(12)의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- <74> 그러나, 하부가로부재(13)는, 그 상면이 세로부재(11)의 저면에 단순 접촉된 상태에서 그 상면에 구비된 결합돌기(E2)만이 세로부재(11)의 결합공(H1)에 삽입되는 바, 상기 상부가로부재(12)와 달리, 세로부재(11)의 길이 방향으로 작용하는 외력이 세로부재(11)에 결합된 상태의 하부가로부재(12)에 작용하는 경우, 하부가로부재(13)는, 세로부재(11)의 결합공(H1)에 삽입된 결합돌기(E2)의 결합력에 의해서만 자신의 길이 방향과 직각 방향으로 부여된 외력에 대항하여야 한다.
- <75> 즉, 외력에 의해 하부가로부재(13)의 상면과 결합돌기(E2) 사이의 경계부에는 전단력이 작용하게 되고, 그 결과, 하부가로부재(13) 상면과 결합돌기(E2) 사이의 경계부에 크랙이 발생하게 될 수도 있는 바, 이와 같은 현상을 방지하기 위하여, 도 3에 도시된 바와 같이, 서로 평행하게 배열 결합되는 하부가로부재(13)와 하부가로부재(13)를, 세로부재(11)와 동일한 길이 방향의 하부세로부재(16)들로 연결하는 것도 바람직하다.
- <76> 예를 들어, 결합돌기(E2)를 중심으로 하여 세로부재(11)의 저면이 적층되는 하부가로부재(13)의 결합면(S1) 테두리부에, 세로부재(11)의 내부로 상향 삽입되며 서로 반대되는 두 부위 즉, 상면 폭방향 양 측에 결합틈(G3)을 가진 측벽(W)을 돌출시킨다.
- <77> 그리고, 상기 하부가로부재(13)의 저면과 동일 평면을 이루는 바형 하부세로부재(16)의 양 단부에, 상기 측벽(W)의 결합틈(G3)을 관통한 상태에서 측벽(W)의 내면에 각 단부가 걸릴 수 있도록, 하부가로부재(13)의 길이 방향 양 선단면 인접한 일측 측면 또는 양 측면에 측벽(W)이 삽입 가능한 측벽홈(G4)을 형성시킨다.
- <78> 상기와 같은 구조에 의해 서로 평행한 두 하부가로부재(13)의 각 결합면(S1)에 돌출된 측벽(W)의 결합틈(G3)을 통하여 두 하부가로부재(13)에 하부세로부재(16)의 양 단부가 각각 결합되고, 하부세로부재(16)의 양 단부는 두 하부가로부재(13)의 결합면(S1) 내에 위치하게 되며, 각 결합면(S1)에 세로부재(11)가 적층됨으로써 세로부재

(11)와 하부가로부재 및 하부세로부재(16)가 안정적인 결합 구조를 갖게 된다.

- <79> 따라서, 세로부재(11)의 길이 방향으로 작용하는 외력이 하부가로부재(12)에 작용하게 되어도, 하부세로부재(16)에 의해, 인접한 하부가로부재(13)와 함께 외력을 받게 되기 때문에, 하부가로부재(13)의 상면과 결합돌기(E2) 사이의 경계부에 작용하는 전단력이 최소화되어 크랙 발생을 방지하게 된다.
- <80> 그러나, 상기 하부세로부재(16)를 결합하지 않고 하부가로부재(13)의 상면에 밀착되는 세로부재(11)의 저면에도, 그 상면에 구비된 결합홈(G1)을 형성시킬 수도 있다.
- <81> 상기와 같이 구성된 본 발명의 조립식 파레트에서 물품이 적재되는 곳은, 동일 평면을 이루는 세로부재(11)와 상부가로부재(12)의 상면이 되는데, 격자형으로 결합된 두 부재(11)(12) 사이의 공간이 필요 이상으로 클 경우 부피가 작은 물품을 적치하기 어려울 수 있다.
- <82> 따라서, 도 4에 도시된 바와 같이, 세로부재(11)와 상부가로부재(12)의 상면 폭 방향 양 측 모서리부에 단턱부(J1)를 형성시키는 동시에, 세로부재(11)와 상부가로부재(12)가 서로 결합 시 두 부재에 의해, 평면도 상에서, 형성되는 공간(R)에 형성되는 판상의 바닥부재(17)를 결합시킬 수도 있다.
- <83> 그리고, 상기 바닥부재(17)의 상면은 세로부재(11)와 상부가로부재(12)의 각 상면과 동일 평면을 이루는 상태로 결합하여야만 하는 바, 바닥부재(17)의 측면 상단부에는 플랜지(F)가 돌출 형성되고, 이 플랜지(F)가 각 부재(11)(12)의 단턱부(J1)에 안착됨으로써 세 부재(11)(12)(17)의 각 상면이 동일 평면을 이루게 되며, 이때, 바닥부재(17)의 측면은 세로부재(11) 또는 상부가로부재(12)의 측면과 접촉되는 상태가 된다.
- <84> 이때, 상기 바닥부재(17)의 상면은 평탄면일 수도 있고, 다수의 구멍이 형성된 격자형 평면일 수도 있다.
- <85> 그 외에, 본 발명의 조립식 파레트를 호이스트 등으로 들어올리는 경우 와이어 등을 쉽게 연결하기 위하여, 도 5에 도시된 바와 같이, 세로부재(11)의 결합홈(G1) 바닥 네 모서리 부근 및 이에 상·하 방향으로 대응하는 상부가로부재(12)의 결합돌기(E1) 주변 네 곳에 볼트, 너트 등을 결합시키기 위한 통공(H2)(H2')을 각각 관통 형성시키는 것도 바람직하다.
- <86> 그리고, 상기 각 통공(H2)의 중앙부가 상·하부의 내경보다 작도록 내주면 중앙부에 단턱부(J2)를 구비하고, 각 통공(H2)의 상부와 하부에 너트(N)를 삽입함으로써, 도 6-(가)에 도시된 와이어걸이구(18)를 단단히 결합할 수 있게 되는데, 상기 통공(H2)의 중앙부와 하부의 내경을 동일하게 함으로써 통공(H2)의 상부에만 너트(N)를 삽입할 수도 있다.
- <87> 이때, 상기 세로부재(11)의 통공(H2)과 달리, 상부가로부재(12)의 통공(H2') 내주면에는 단턱부를 구비하지 않으면서 그 내경을, 세로부재(11)의 통공(H2) 상부 내경보다 작게 하는 것이 바람직한데, 이는, 세로부재(11)의 통공(H2) 상부에 너트를 삽입한 상태에서 상부가로부재(12)의 통공(H2')을 볼트를 관통하여 너트에 결합시키는 경우 세로부재(11)의 통공(H2) 상부에 삽입된 너트가 상부가로부재(12)의 저면에 걸려 상부가로부재(12)의 통공(H2') 내부로 진입되는 것을 방지하기 위해서이다.
- <88> 그러나, 필요에 따라 상부가로부재(12)의 통공(H2')에도 세로부재(11)의 통공(H2)과 같은 단턱부를 구비할 수도 있다.
- <89> 상기 와이어 걸이구(18)는, 와이어를 관통시켜 걸 수 있는 고리(18A)와, 고리(18A)의 하단부에 연장된 후 저면이 상부가로부재(12)의 상면에 적층되는 몸체(18B)와, 몸체(18B) 저면 중앙부에서 하향 연장된 후 상부가로부재(12)와 세로부재(11)의 각 통공(H2)을 관통하는 결속로드(18C)로 구성된다.
- <90> 따라서, 세로부재(11)를 관통하는 결속로드(18C)의 외주면에 나사산을 형성시키고, 이 외주면에 각 통공(H2)의 너트(N)를 결합시키는 동시에, 세로부재(11)를 관통한 후 노출되는 결속로드(18C)의 관통단부 외주면에도 너트(N)를 결합시키는 방법으로 와이어 걸이구(18)를 조립식 파레트에 단단히 고정시킬 수가 있는 바, 다수의 와이어 걸이구(18)를 결합시킴으로써 호이스트 등에 의해서도 본 발명의 조립식 파레트를 손쉽게 운반할 수 있다.
- <91> 이때, 상기 각 통공(H2)에 삽입된 너트(N)는 조립식 파레트에 대한 와이어 걸이구(18)를 더욱 안정적으로 결합하는 동시에, 결합부 강성을 향상시키기 위한 것으로, 너트(N)가 삽입되지 않을 수도 있고, 상부가로부재(12) 또는 세로부재(11)의 통공(H2)에만 삽입될 수도 있다.
- <92> 그리고, 상기 와이어 걸이구(18)는, 도 6-(나)에 도시된 바와 같이, 고리(18A)와 몸체(18B)로만 이루어질 수도 있는데, 이러한 경우에는 몸체(18B) 저면 중앙부에 내주면 나사산을 가진 결속홈(G5)시키고, 세로부재(11)의 저면 측에서 각(H2)을 관통하여 상부가로부재(12)의 상면으로 관통 노출되는 볼트(B)를 결합시킨 상태에서 볼트

(B)의 상단부 외주면에 결속홈(G5)을 나사 결합시키는 방식으로 와이어 걸이구(18)를 조립식 파레트에 고정 결합시킬 수도 있다.

- <93> 하부세로부재(16)와, 바닥부재(17) 및 와이어 걸이구(18) 등이 모두 결합된 본 발명 조립식 파레트의 사시도를 도 7에 도시하였다.
- <94> 또한, 본 발명의 조립식 파레트는, 상·하부가로부재(12)(13)의 각 결합돌기(E1)(E2)를 일정 간격으로 돌출시키지 않고 양 단부에 1개씩, 중앙부에 인접한 2개를 돌출 형성시킬 수 있는 바, 이러한 경우 상기 상·하부가로부재(12)(13)를 장척상·하부가로부재라 부르기로 한다.
- <95> 이러한 경우, 도 8과 9에 도시된 바와 같이, 상기 장척상·하부가로부재(12)(13) 길이의 1/2이면서 그 양 단부에만 결합돌기가 각각 1개씩 있는 단척상·하부가로부재(12')(13')를 구비함으로써, 조립식 파레트의 크기를 자유롭게 확장할 수 있게 되며, 이러한 경우, 인접한 상·하부가로부재의 각 열을 구성하는 장·단척상·하부가로부재가 서로 엇갈리도록 조립할 수가 있게 된다.
- <96> 이때, 파레트의 중량을 줄이기 위하여 세로부재(11)의 모든 결합홈(G1)에 장·단척상부가로부재(12)(12')를 결합하지 않고 부분적으로 생략할 수도 있으며, 세로부재(11)와 장·단척상부가로부재(12)(12')에 의해 형성되는 사각 공간에는 바닥부재(17)를 형합 결합시킬 수도 있다.
- <97> 그리고, 상기와 같이 파레트의 크기가 확장되는 경우, 파레트를 운반 시 파레트가 밴딩되면서 분리 또는 파손될 수도 있는 바, 도 9에 도시된 바와 같이, 파레트의 상면 테두리부 특히, 장변 테두리부에 금속 앵글 등과 같은 바형 보강부재(19)를 결합하는 것도 바람직하다.
- <98> 상기 보강부재(19)는 다양한 방법으로 결합될 수 있는데, 하단부에 원형 고리가 구비되며 상단부 외주면이 나사가공된 앵글결합볼트(B')를 이용하는 방법을 예로 들 수가 있다.
- <99> 즉, 바형 보강부재(19)에 상기 앵글결합볼트(B')의 상단부를 관통 결합시킨 상태에서, 앵글결합볼트(B')를 상부가로부재(12)(12')의 결합돌기(E1) 내부에 삽입한 후, 세로부재와 상·하부가로부재에 동시 관통 결합하는 관통부재(14)가 앵글결합볼트(B') 하단부의 원형 고리에 관통시키는 방법으로 보강부재를 결합할 수도 있다.
- <100> 또는, 세로부재(11)나 상부가로부재(12)의 통공(H2)에 삽입되는 너트(N)에 볼트를 결합할 수 있는 바, 보강부재(19)에 볼트를 관통시킨 후 이 볼트를 상기 너트(N)에 나사 결합시키는 방법으로 보강부재를 결합할 수도 있다.

발명의 효과

- <101> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 조립식 파레트는 한 본의 세로부재를 관통하는 한 본의 관통부재에 의해 한 본의 세로부재와 함께 그 상·하면에 각각 밀착된 다수의 상·하부가로부재가 동시에 결합되기 때문에, 부재들을 결합시키기 위한 고정부재의 수가 최소화되면서 파레트의 조립 및 해체 시간이 단축되어 파레트의 운영 및 관리가 쉬워지며, 지게차 뿐 아니라 와이어를 이용하는 호이스트 등에 의해서도 운반이 가능한 이점이 있다.

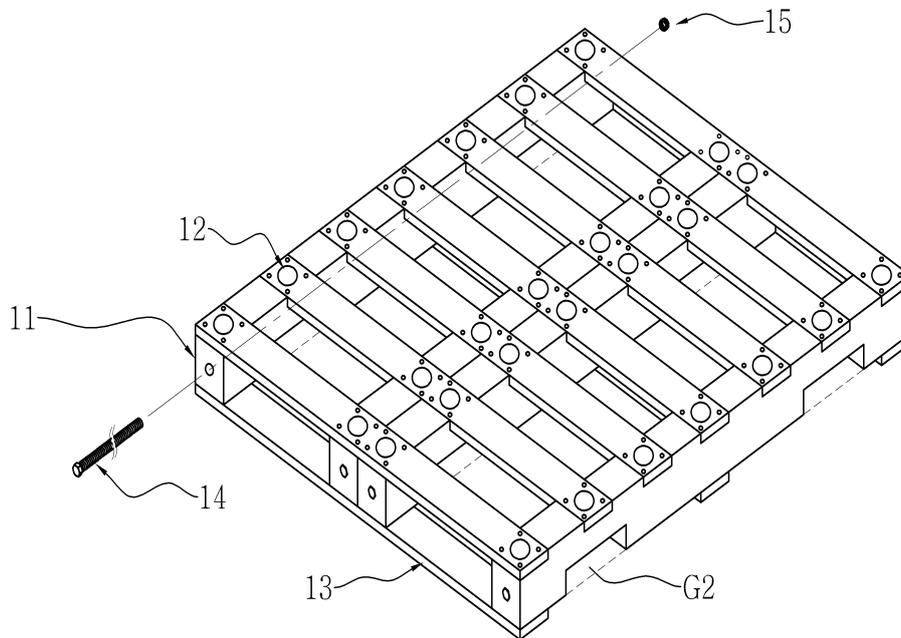
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명 제1실시에 파레트의 사시도.
- <2> 도 2는 본 발명 제1실시에 파레트의 분해 사시도.
- <3> 도 3은 본 발명 제2실시에 파레트의 부분 분해 평면도.
- <4> 도 4는 본 발명 제3실시에 파레트를 보인 것으로,
- <5> (가)는 상부가로부재와 세로부재의 부분 분해 결합도이고,
- <6> (나)는 상부가로부재와 세로부재에 결합되는 바닥부재의 사시도이다.
- <7> 도 5는 본 발명 제4실시에 파레트의 부분 분해 사시도.
- <8> 도 6은 본 발명 파레트에 결합되는 와이어 걸이구를 보인 것으로,
- <9> (가)는 제1실시에 사시도이고,
- <10> (나)는 제2실시에 사시도이다.
- <11> 도 7은 본 발명 제5실시에 파레트의 사시도.

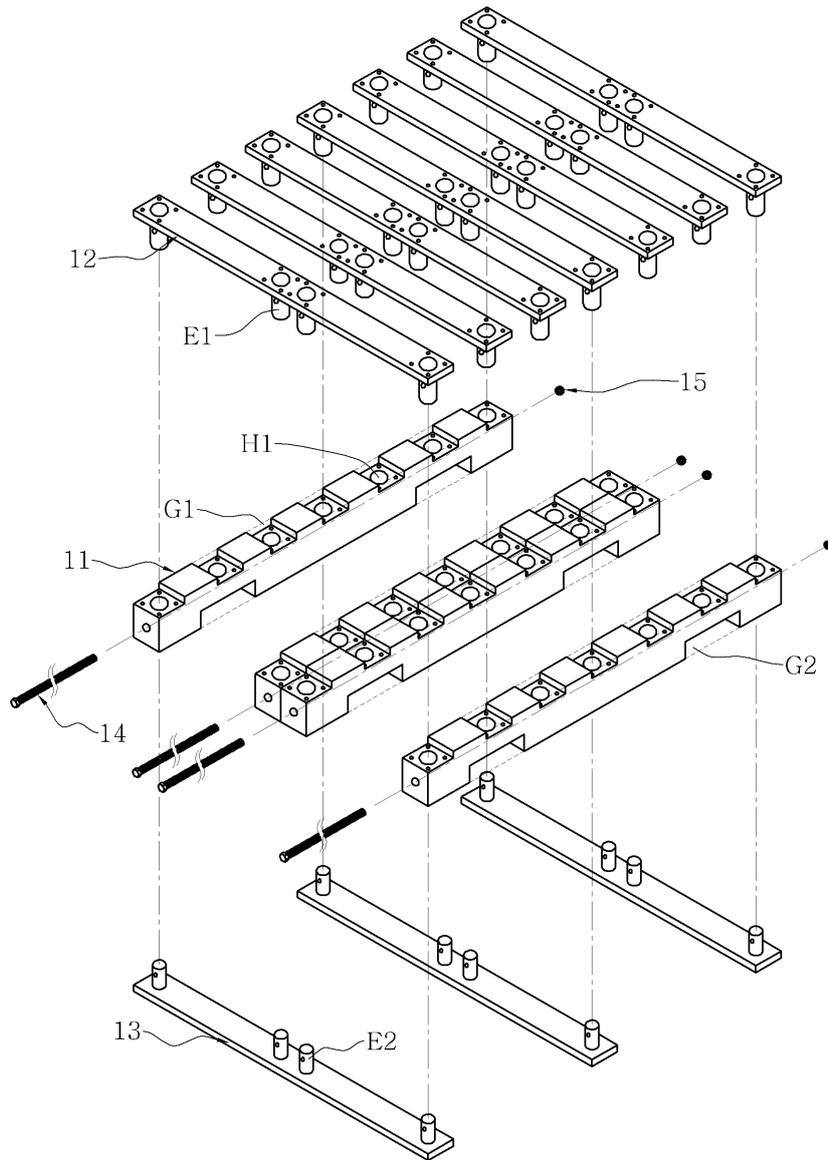
- <12> 도 8은 본 발명 제6실시에 파레트의 평면도.
- <13> 도 9는 본 발명을 구성하는 다른 실시예 상·하부가로부재를 보인 것으로,
- <14> (가)는 단척상부가로부재의 사시도이고,
- <15> (나)는 단척하부가로부재의 사시도이다.
- <16> 도 10은 본 발명 제7실시에 파레트의 평면도.
- <17> ((도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명))
- <18> 11. 세로부재 12, 12'. 상부가로부재 13, 13'. 하부가로부재
- <19> 14. 관통부재 15. 결합부재 16. 하부세로부재
- <20> 17. 바닥부재 18. 와이어 걸이구 18A. 고리
- <21> 18B. 몸체 18C. 결속로드 19. 보강부재
- <22> B. 볼트 B'. 앵글결합볼트 E1. 결합돌기
- <23> E2. 결합돌기 F. 플렌지 G1. 결합홈
- <24> G2. 요입홈 G3. 결합틈 G4. 측벽홈
- <25> G5. 결속홈 H1. 결합공 H2. 통공
- <26> J1. 단턱부 J2. 단턱부 N. 너트
- <27> R. 공간 S1. 결합면 W. 측벽

도면

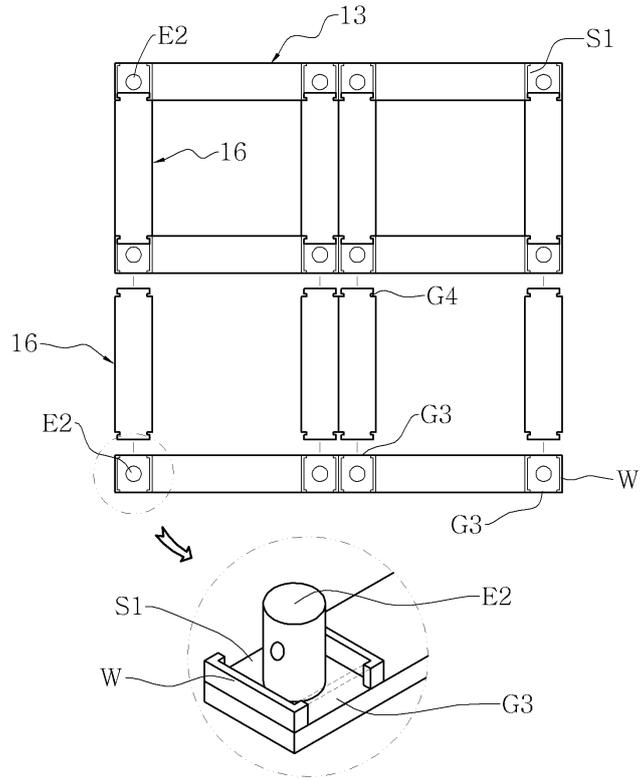
도면1



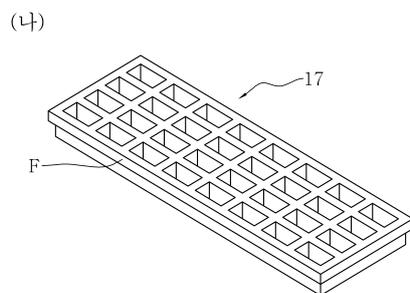
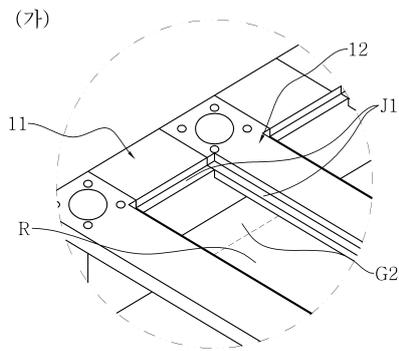
도면2



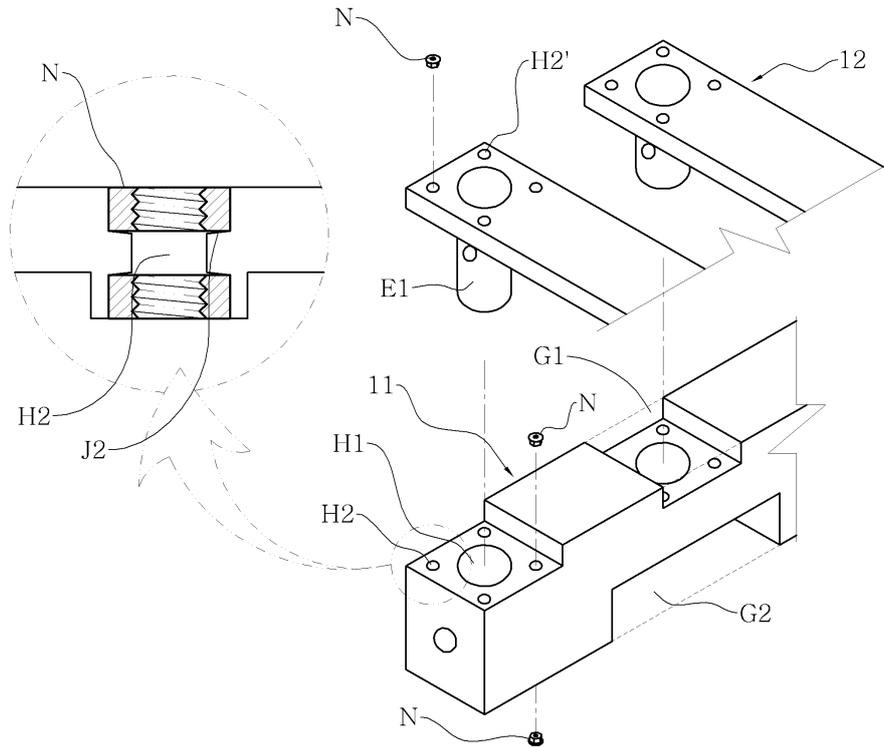
도면3



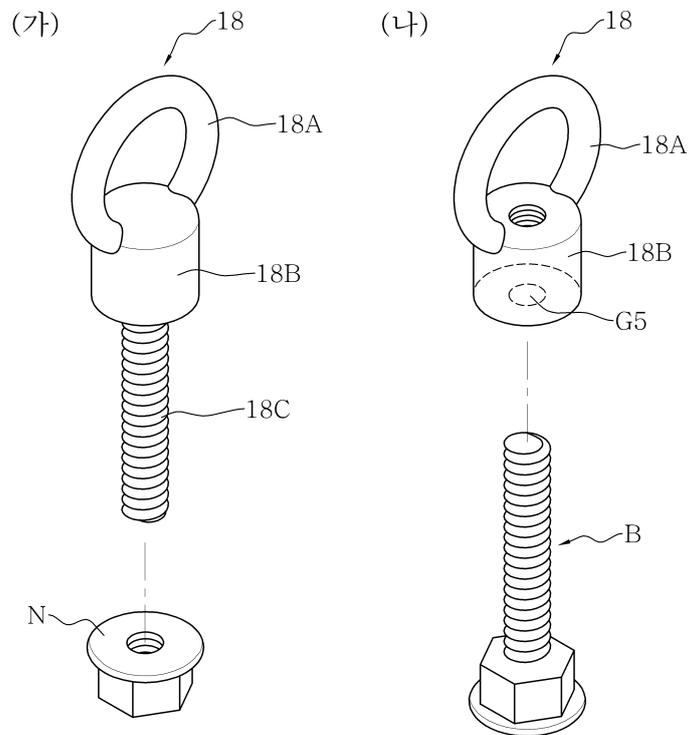
도면4



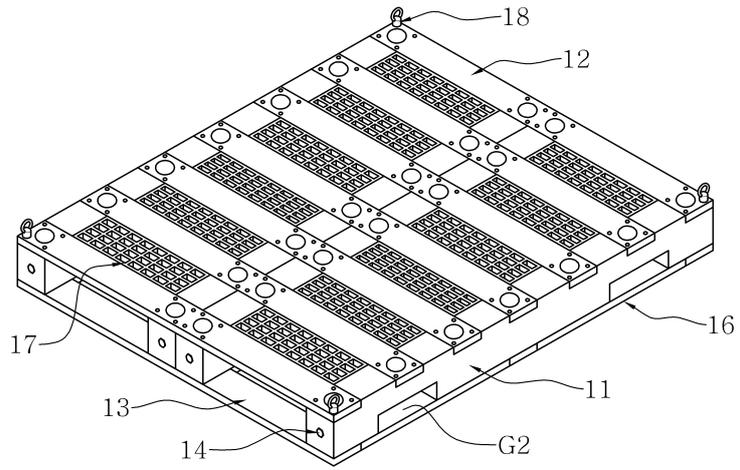
도면5



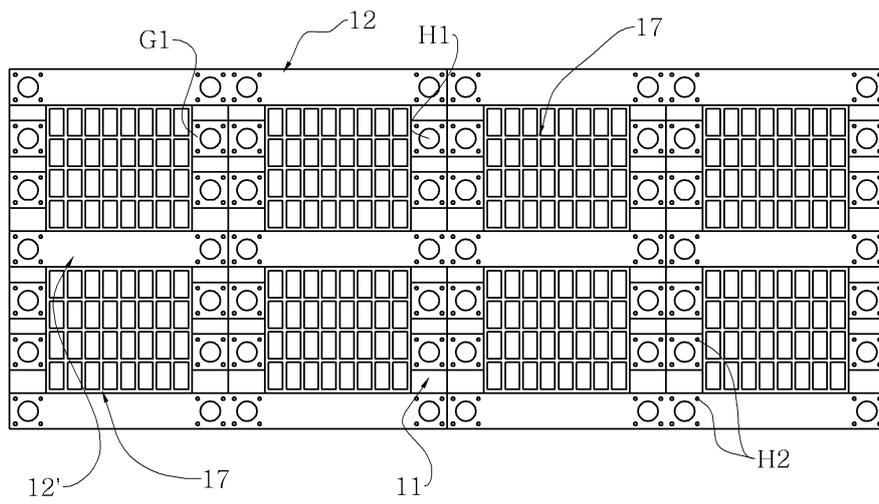
도면6



도면7

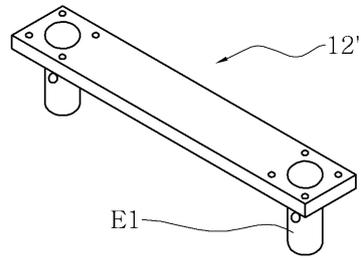


도면8

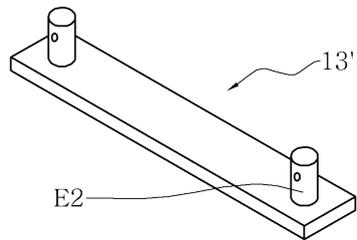


도면9

(가)



(나)



도면10

